

**Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug und Verfahren zur Herstellung einer solchen**

Veröffentlichungsnummer DE10158099

Veröffentlichungsdatum: 2003-06-05

Erfinder KALCHSCHMIDT PETER (DE)

Anmelder: BOSCH GMBH ROBERT (DE)

Klassifikation:

- Internationale: B60S1/34

- Europäische: B60S1/04K2; B60S1/34; F16C33/20; F16C33/20B

Anmeldenummer: DE20011058099 20011127

Prioritätsnummer(n): DE20011058099 20011127

Auch veröffentlicht als



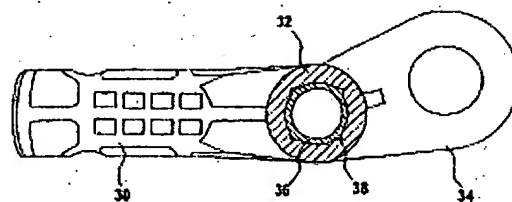
WO03047930 (A

EP1451049 (A1)

Report a data error here

Zusammenfassung von DE10158099

Disclosed is a wiper device (10), especially for a motor vehicle, comprising at least one wiper mounting (14) which is produced according to an injection molding method and in which a wiper shaft (16) can be inserted in order to be able to drive said wiper arm. Said wiper mounting (14) is injected in several steps. Also disclosed is a method for the production of a wiper device (10), wherein a mounting housing (32) and a mounting shell (36) are injected in two steps or made of various plastics.



Daten sind von der esp@cenet Datenbank verfügbar - Worldwide



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 101 58 099 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 60 S 1/34**

⑦ Aktenzeichen: 101 58 099.1  
⑧ Anmeldetag: 27. 11. 2001  
⑨ Offenlegungstag: 5. 6. 2003

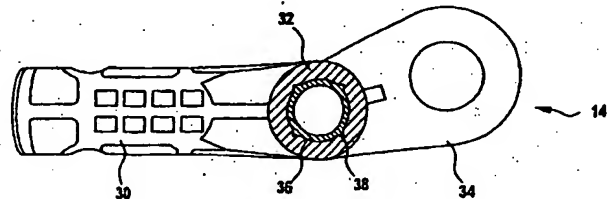
DE 101 58 099 A 1

⑦ Anmelder:  
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

⑧ Erfinder:  
Kalchschmidt, Peter, 76646 Bruchsal, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤ Scheibenwischvorrichtung, insbesondere für ein Kraftfahrzeug und Verfahren zur Herstellung einer solchen
- ⑦ Es wird eine Scheibenwischvorrichtung (10), insbesondere für ein Kraftfahrzeug, vorgeschlagen mit mindestens einem, in einem Spritzgußverfahren hergestellten Wischerlager (14), in das eine Wischerwelle (16) einsetzbar ist, die einen Wischerarm anzutreiben vermag. Das Wischerlager (14) ist dabei in mehreren Stufen gespritzt. Weiterhin wird ein Verfahren zur Herstellung einer Scheibenwischvorrichtung (10) vorgeschlagen, wobei ein Lagergehäuse (32) und eine Lagerschale (36) in zwei Stufen gespritzt werden bzw. aus verschiedenen Kunststoffen besteht.



DE 101 58 099 A 1

## Beschreibung

## Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Scheibenwischvorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung einer Scheibenwischvorrichtung nach Gattung der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Es sind schon zahlreiche Scheibenwischvorrichtungen für Kraftfahrzeuge, beispielsweise aus der DE 197 45 690 C2, bekannt, die ein Trägerrohr mit zwei Enden aufweisen, an denen jeweils ein Wischerlager zur Lagerung von Wischerwellen befestigt ist. Die Wischerwellen ihrerseits, tragen dabei die Wischerarme, an deren freien Ende jeweils ein Wischblatt befestigt ist.

[0003] An die Lagereigenschaften der Wischerlager werden dabei sehr hohe Anforderungen gestellt. Einerseits sind die Lagerschalen aufgrund der pendelnden Bewegung der Wischerwellen ständiger Lastumkehr ausgesetzt, andererseits müssen die Lagergehäuse eine sehr hohe Festigkeit aufweisen, da das Getriebe ständig wechselnd eine Kraft in radialer Richtung auf das gesamte Wischerlager ausübt.

[0004] Darüber hinaus wird von der Scheibenwischvorrichtung als Ganzes eine hohe Lebensdauer erwartet. Dazu werden die Wischerlager aus einem Spritzgußverfahren aus Kunststoff oder aus einem Druckgußverfahren aus Metall hergestellt, in die Lagerschalen eingepresst werden.

## Vorteile der Erfindung

[0005] Die erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat den Vorteil, dass durch das Spritzen der Wischerlager in mehreren Stufen verschiedenste Eigenschaften für die unterschiedlichen Lagerbereiche erzeugt werden können. Auf diese Weise kann optimal auf die verschiedenen Anforderungen, die an das Wischerlager gestellt werden, eingegangen werden.

[0006] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen ergeben sich vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Hauptanspruch angegebenen Merkmale.

[0007] Besonders vorteilhaft ist, wenn das Wischerlager mindestens eine Lagerschale und mindestens ein Lagergehäuse aufweist, welche in verschiedenen Stufen gespritzt sind, um auf die unterschiedlichen Anforderungen, einerseits der hohen Anforderungen an die Lagerschale wie eine hohe Härte und Maßhaltigkeit, sowie an die Anforderung des Lagergehäuses, also eine hohe Zähigkeit, eingegangen wird.

[0008] Weiterhin ist hierbei vorteilhaft, wenn das Lagergehäuse und die Lagerschale aus verschiedenen Materialien gespritzt sind, welche idealerweise nach den jeweiligen Anforderungen ausgewählt sind.

[0009] Hierbei ist es vorteilhaft, wenn das Wischerlager zumindest teilweise aus einem Kunststoff gespritzt ist, da diese einfach zu verarbeiten und kostengünstig sind.

[0010] Weiterhin ist es als vorteilhaft anzusehen, wenn das Lagergehäuse Haltenuten zur Sicherung der Lagerschalen aufweist, wodurch ein Mitdrehen der Lagerschale innerhalb des Lagergehäuses durch den entstehenden Formschluß verhindert wird.

[0011] Dabei ist vorteilhaft, wenn das Lagergehäuse eine Rändelung zur Sicherung der Lagerschale aufweist.

[0012] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Lagerschale in das Lagergehäuse eingespritzt ist, da sich auf diese Weise eine zumindest teilweise stoffschlüssige Verbindung zwischen Lagergehäuse und Lagerschale ausbildet.

[0013] Weiterhin ist es als vorteilhaft anzusehen, wenn die

Lagerschale in ihrer Form im Wesentlichen einem Hohlzylinder entspricht, wodurch die Maß- und Formtoleranzen der die Wischerwelle lagernden Innenfläche der Lagerschale genauer eingehalten werden können.

[0014] Die erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 9 weist ein Wischerlager auf, das vorteilhafterweise aus mehreren Kunststoffen ausgebildet ist, die sich durch ihre Eigenschaften unterscheiden. Dadurch kann den unterschiedlichen Anforderungen, die an die verschiedenen Lagerbereiche gestellt werden, optimal Rechnung getragen werden.

[0015] Das erfindungsgemäße Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 8 hat den Vorteil, dass durch das Spritzen des Lagergehäuses in einem Spritzgußverfahren mit einem ersten Kunststoff und dem Einspritzen der Lagerschale in das Lagergehäuse mit einem zweiten Kunststoff die verschiedenen Anforderungen an die unterschiedlichen Bereiche der Wischerlager genau abgestimmt werden können, wodurch die Lebensdauer der Scheibenwischvorrichtung erhöht wird ohne dass die Kosten zur Herstellung nennenswert steigen.

## Zeichnungen

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

[0017] Fig. 1 eine erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung in einer perspektivischen Darstellung,

[0018] Fig. 2 das Wischerlager einer erfindungsgemäßen Scheibenwischvorrichtung in einer Draufsicht und

[0019] Fig. 3 das Wischerlager einer erfindungsgemäßen Scheibenwischvorrichtung in einer Variation.

## Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0020] In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Scheibenwischvorrichtung 10 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt. Diese besteht im Wesentlichen aus einem Trägerrohr 12 mit zwei Enden, an denen jeweils ein Wischerlager 14 befestigt ist. In den Wischerlagern 14 sind die Wischerwellen 16 gelagert.

[0021] Die Wischerwellen 16 werden über einen Antriebsmotor 18 und ein Kurbelgetriebe 20 in eine pendelnde Bewegung versetzt. Das Kurbelgetriebe 20 besteht seinerseits aus einer Abtriebskurbel 22, die drehfest mit einer Motorabtriebswelle 24 des Antriebsmotors 18 verbunden ist und einer Schubstange 26, die durch die Bewegung des Antriebsmotors 18 in Bewegung versetzt wird. Die Schubstange 26 treibt daraufhin die Abtriebskurbel 28 an, die die Wischerwelle 16 somit in eine pendelnde Bewegung versetzt.

[0022] In Fig. 2 ist das Wischerlager 14 einer erfindungsgemäßen Scheibenwischvorrichtung 10 im Detail dargestellt. Das Wischerlager 14 weist im Wesentlichen drei Abschnitte auf, und zwar einen ersten Befestigungsabschnitt 30, das Lagergehäuse 32 und den zweiten Befestigungsabschnitt 34. Der erste Befestigungsabschnitt 30 ist von im Wesentlichen zylindrischer Gestalt und dient dazu, in das Trägerrohr 12 eingeführt zu werden und damit das Wischerlager 14 mit dem Trägerrohr 12 zu verbinden. Senkrecht an dem zylindrischen ersten Befestigungsabschnitt 30 schließt sich das Lagergehäuse 32 an, welches ebenfalls von im Wesentlichen zylindrischer Gestalt ist und Lagerschalen 36 trägt. An das Lagergehäuse 32 schließt sich der zweite Befestigungsabschnitt 34 an, der zur Befestigung der Scheibenwischvorrichtung 10 beispielsweise an der Karosserie eines Kraftfahrzeugs dient.

[0023] Die Befestigungsabschnitte 30, 34 und das Lagergehäuse 32 sind einstückig in einem Spritzgußverfahren aus Kunststoff hergestellt. Die Lagerschale 36 ist direkt in das Lagergehäuse 32 eingespritzt, so daß das Wischerlager 14 in einem Mehrkomponentigen Spritzgußverfahren – hier also einem zweikomponenten Spritzgußverfahren hergestellt ist. Je nach Werkstoffkombination entsteht dabei eine stoffschlüssige, zumindest jedoch eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung zwischen dem Lagergehäuse 32 und der Lagerschale 36. Diese wird durch Haltenuten 38 ergänzt, die beim Spritzen des Lagergehäuses 32 ausgespart werden. Beim Einspritzen der Lagerschalen 36 tritt dann Material in die Haltenuten 38 ein und verursacht so einen verbesserten Formschluß zwischen Lagergehäuse 32 und Lagerschale 36.

[0024] In Fig. 3 ist das Wischerlager 14 aus Fig. 2 in einer Variation der Erfindung gezeigt. Hierbei ist das Lagergehäuse 32 in seinem Inneren mit einer Rändelung 40 versehen, in die das Material der Lagerschalen 36 beim Einspritzen einfließt und somit, wie die Haltenuten 38, für eine formschlüssige Verbindung zwischen Lagergehäuse 32 und Lagerschalen 36 sorgt. Durch die vergrößerte Grenzfläche zwischen Lagergehäuse 32 und Lagerschale 36 wird außerdem der Stoffschluß zwischen diesen beiden verbessert, da beim Einspritzen der Lagerschale der heiße Kunststoff derselben auf größerer Fläche mit dem abgekühlten Kunststoff des Lagergehäuses 32 in Berührung kommt und sich durch die zahnartige Struktur der Rändelung 40 Wärmebrücken bilden.

[0025] Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird das Wischerlager 14 in mehreren Schritten gespritzt. Im ersten Schritt wird das Lagergehäuse 32 gespritzt und anschließend erkalten lassen, bis es eine ausreichende Festigkeit aufweist. Im Anschluß wird der Spritzgußform zumindest ein Kern entnommen und der Kunststoff der Lagerschale 36 in das Lagergehäuse 32 eingespritzt. Natürlich kann dies auch umgekehrt geschehen, so daß zuerst die Lagerschale 36 gespritzt wird und diese anschließend mit dem Lagergehäuse 32 umspritzt wird.

[0026] Selbstverständlich müssen sich die Haltenuten 38 und die Rändelung 40 nicht über die gesamte Länge der Längserstreckung der Lagerschale 36 erstrecken.

[0027] Weiterhin muß auch nicht unbedingt Kunststoff als Spritzgußmaterial verwendet werden. Auch verschiedene Metalle oder Keramiken, wie beispielsweise spritzbare Polymerkeramiken, sind insbesondere als Material für die Lagerschalen 36 möglich.

[0028] Als verschiedene Kunststoffe können beispielsweise auch Kunststoffe verwendet werden die sich lediglich in ihrer Taktizität unterscheiden und von daher unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. So kann das Lagergehäuse 32 aus syndiotaktischem und die Lagerschale 36 aus härteren isotaktischem Polypropylen ausgebildet sein.

[0029] Darüber hinaus können auch verschiedene Stabilisierungskörper in die Spritzgußform eingebracht werden, die nach dem Spritzgießen im Lagergehäuse 32 oder in der Lagerschale 36 verbleiben.

[0030] In einer weiteren Variation können auch gezielt Kammern für Schmiermittel in der Lagerschale 36 ausgespart werden. Hierzu sei explizit auf die nicht veröffentlichte DE 101 14 033 A1 verwiesen, in der auch ein Verfahren zur Herstellung von Fettkammern gezeigt ist. Durch geeignete Wahl der Innenkontur des Lagergehäuses 32 können auf diese Weise Kammern für Schmiermittel auch bei dem hier gezeigten Verfahren erzeugt werden.

ein Kraftfahrzeug, mit mindestens einem, in einem Spritzgußverfahren hergestellten Wischerlager (14), in das eine Wischerwelle (16) einsetzbar ist, die einen Wischerarm anzutreiben vermag, dadurch gekennzeichnet, daß das Wischerlager (14) in mehreren Stufen gespritzt ist.

2. Scheibenwischvorrichtung (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Wischerlager (14) mindestens eine Lagerschale (36) und mindestens ein Lagergehäuse (32) aufweist, die in verschiedenen Stufen gespritzt sind.

3. Scheibenwischvorrichtung (10) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Lagergehäuse (32) und Lagerschale (36) aus verschiedenen Materialien gespritzt sind.

4. Scheibenwischvorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Wischerlager (14) zumindest teilweise aus einem Kunststoff gespritzt ist.

5. Scheibenwischvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Lagergehäuse (32) Haltenuten (38) zur Sicherung der mindestens einen Lagerschale (36) aufweist.

6. Scheibenwischvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Lagergehäuse (32) eine Rändelung (40) zur Sicherung der mindestens einen Lagerschale (36) aufweist.

7. Scheibenwischvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Lagerschale (32) in das mindestens eine Lagergehäuse (36) eingespritzt ist.

8. Scheibenwischvorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Lagerschale (36) in seiner Form im wesentlichen einem Hohlzylinder entspricht.

9. Scheibenwischvorrichtung (10), insbesondere für ein Kraftfahrzeug, mit mindestens einem, in einem Spritzgußverfahren hergestellten Wischerlager (14), in das eine Wischerwelle (16) einsetzbar ist, die einen Wischerarm anzutreiben vermag, dadurch gekennzeichnet, daß das Wischerlager (14) aus verschiedenen Kunststoffen ausgebildet, insbesondere gespritzt ist.

10. Verfahren zur Herstellung einer Scheibenwischvorrichtung (10), insbesondere einer Scheibenwischvorrichtung (10) nach einer der vorhergehenden Ansprüche, mit mindestens einem, zumindest aus einem Lagergehäuse (32) und einer Lagerschale (36) bestehenden Wischerlager (14), in das eine Wischerwelle (16) einsetzbar ist, die einen Wischerarm anzutreiben vermag, gekennzeichnet durch mindestens folgende Schritte:

- Spritzen des Lagergehäuses (32) in einem Spritzgußverfahren mit einem ersten Kunststoff
- Einspritzen der Lagerschale (36) in das Lagergehäuse (32) in einem Spritzgußverfahren mit einem zweiten Kunststoff.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

#### Patentansprüche

1. Scheibenwischvorrichtung (10), insbesondere für

Fig. 1

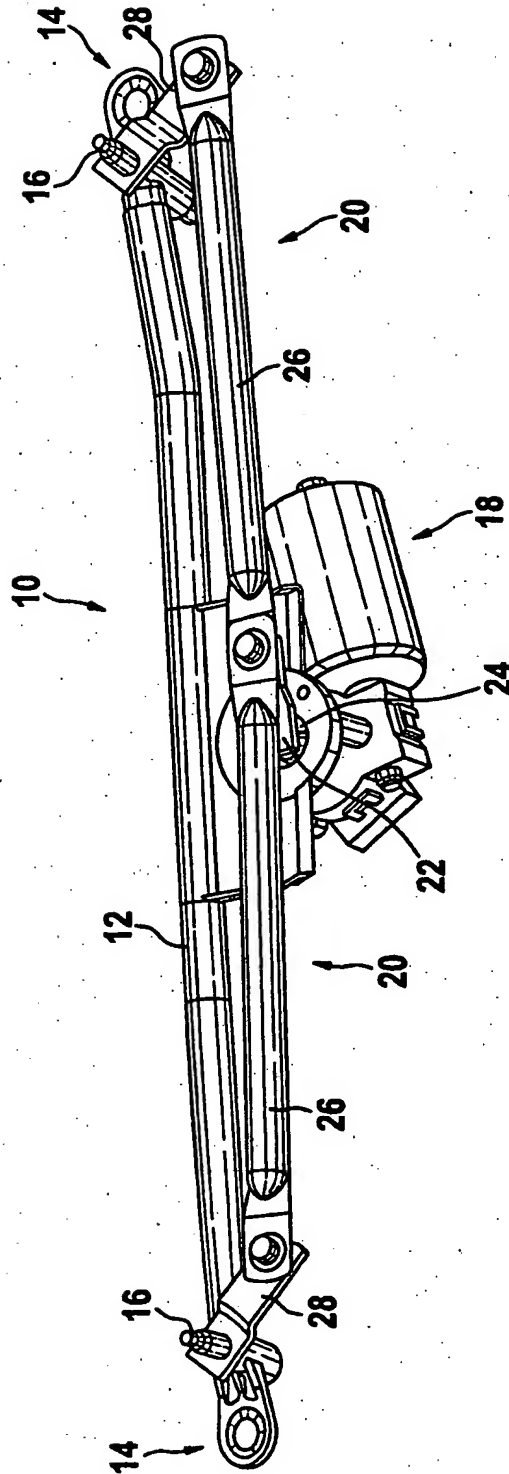


Fig. 2

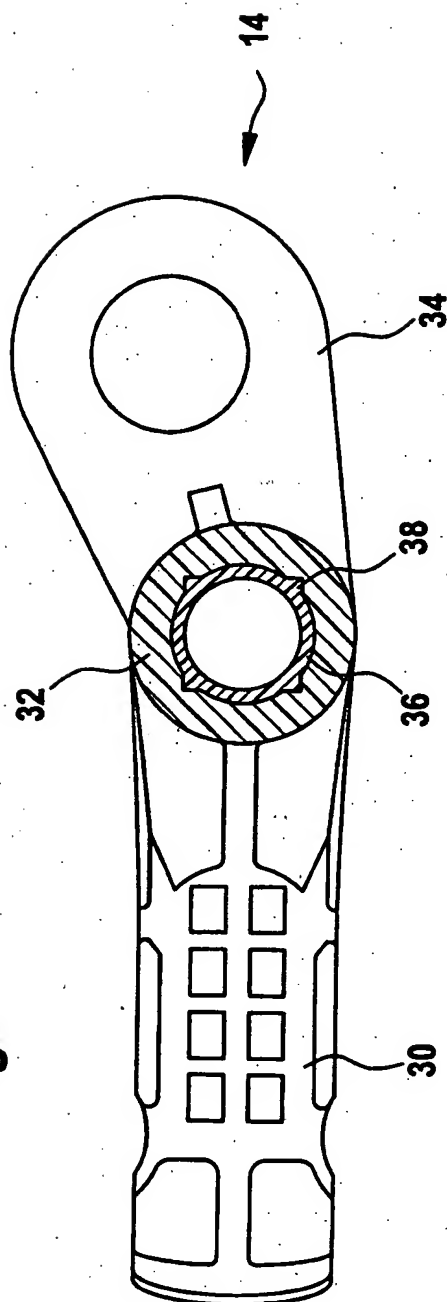
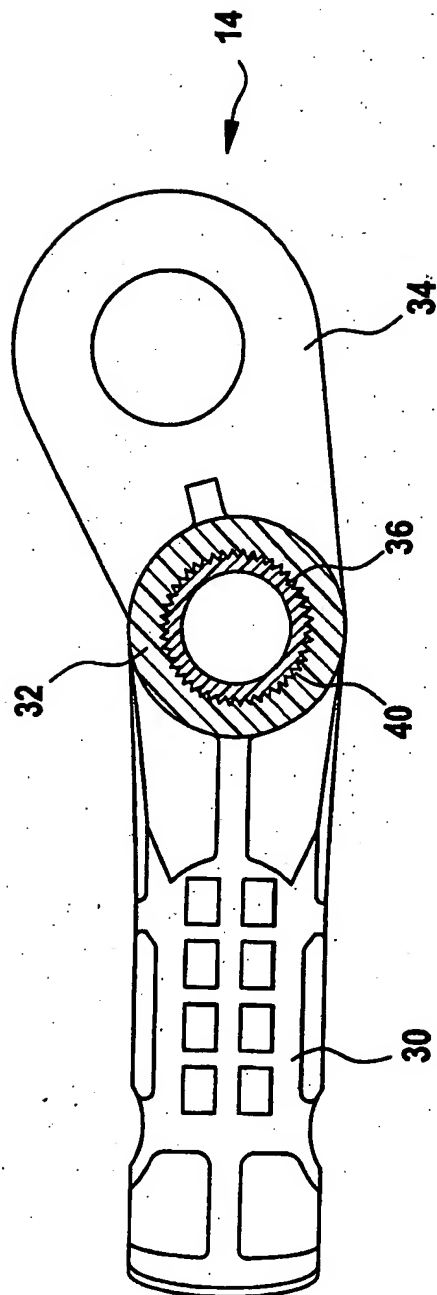


Fig. 3



**HORIZONTAL SEAT POSITION ADJUSTER**

Veröffentlichungsnummer EP0602185

Veröffentlichungsdatum: 1994-06-22

Erfinder WHITE MARK DONALD (CA); FREUND ROGER (CA)

Anmelder: ROCKWELL INTERNATIONAL CORP (US)

Klassifikation:

- Internationale: B60N2/02

- Europäische: B60N2/06S; B60N2/16

Anmeldenummer: EP19920920608 19920903

Prioritätsnummer(n): WO1992US07475 19920903; US19910755408 19910905

Auch veröffentlicht als



WO9304889 (A)

US5222402 (A1)

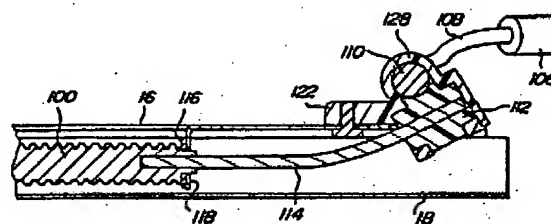
EP0602185 (B1)

Report a data error here

Keine Zusammenfassung verfügbar für EP0602185

Zusammenfassung der korrespondierenden Patentschrift **US5222402**

A mechanism used to control the vertical height as well as fore-aft position of a vehicle seat while presenting a minimum height profile when adjusted to minimum vertical elevation. The seat is connected to a pair of rails, one stationary and one reciprocable. A seat is affixed to an attachment bracket which is connected to the reciprocable rail by a vertical height adjuster comprising a vertically oriented screw jack which may be positioned to selectable heights by a motor. The fore-aft relationship of the rails may also be selectively adjusted by a motor driving a horizontally oriented screw jack. Both screw jacks incorporate a screw connected to a helical gear engaged to a worm gear. The worm gear is driven by a remote motor through a flexible drive cable. Both screw jacks present a structure which offers a minimum height profile when the seat is positioned at minimum vertical height. In this manner, an aerodynamically efficient roof line may be utilized while providing maximum head room for the vehicle occupants.



Daten sind von der esp@cenet Datenbank verfügbar - Worldwide